

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-308366

(43)公開日 平成11年(1999)11月5日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	FI
H04M 11/00	303	H04M 11/00 303
1/27		1/27
H04N 1/00	106	H04N 1/00 106B
	107	107A
1/32		1/32 Z
審査請求 未請求 請求項の数21 OL (全 13 頁)		

(21)出願番号 特願平10-110394

(22)出願日 平成10年(1998)4月21日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 吉田 武弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

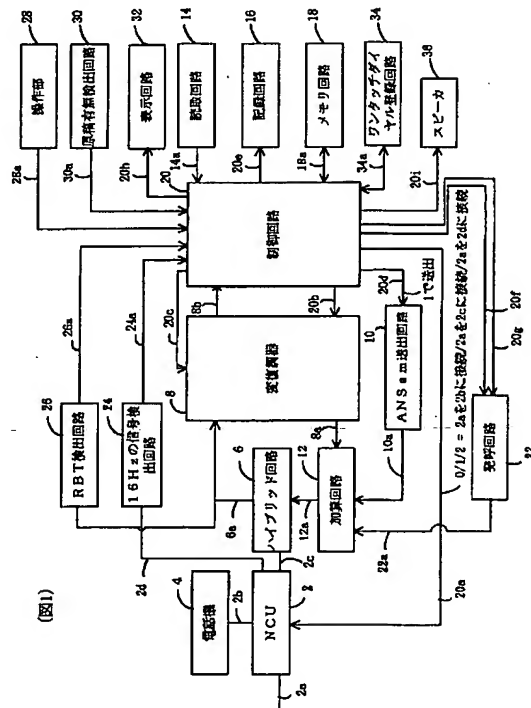
(74)代理人 弁理士 加藤 卓

(54)【発明の名称】 通信装置、通信装置の制御方法、コンピュータ読取可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 電話網における情報通知系サービスに加入していても、不用意な回線切断を招くことなく、確実に通信を行なえるようにする。

【解決手段】 ワンタッチダイヤル登録回路34に相手局の電話番号とともにその相手局が発呼の際に応答するまでの時間情報として、リングバックトーン検出時間を記憶する。リングバックトーン検出時間は、実際にその相手局を発呼した際の測定値で更新される。次の通信において、リングバックトーン検出時間が長い相手局に対しては、電話機4による通話では呼出中である旨をオペレータに通知する音声、表示メッセージをスピーカ36ないし表示回路32から出力し、ファクシミリ通信では初期識別時間の延長を行なう。相手局の応答時間としては、極性反転などにより相手局が1次(ないし2次)応答するまでの時間を測定してもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話網を用いて所定方式の通信を行なう通信装置において、

発呼する相手局に対応し、実際の通信において相手局が所定信号あるいは極性反転で応答するまでの応答時間を記憶する手段と、

前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間に応じて発呼動作の制御を変更する制御手段を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、音声出力手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する音声メッセージを出力することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、表示手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する表示メッセージを表示出力することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、使用する通信方式で必要な初期識別時間を所定時間延長することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 5】 通話手段、および通話以外の通信方式による通信手段と、発呼時、前記通話手段ないし通信手段のいずれを用いて通信を行なうかを検出する手段を有し、前記制御手段は前記検出手段の検出結果に応じて、前記通話手段を用いる場合には前記呼出中である旨のメッセージ出力を行ない、前記通信手段を用いる場合には該通信手段による通信における初期識別時間を所定時間延長する制御をそれぞれ実行する処理を実行することを特徴とする請求項 2～4 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 6】 前記応答時間が相手局がリングバックトーンを送信するまでの時間であることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 7】 前記応答時間が相手局が極性反転により応答するまでの時間であることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 8】 前記応答時間を記憶する記憶手段の領域が相手局発呼に用いられる電話番号の記憶手段を用いて構成され、該記憶手段に相手局の電話番号と対応づけて前記応答時間が記憶されることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 9】 前記通信手段がファクシミリ通信手段から構成されるとともに、原稿読み取り手段に原稿が装填されているか否かを検出する原稿有無検出手段の出力に応じて通話手段による通話か、通信手段によるファクシミリ通信のいずれを行なうかを検出することを特徴とす

る請求項 5 に記載の通信装置。

【請求項 10】 電話網を用いて所定方式の通信を行なう通信装置の制御方法において、

発呼する相手局に対応し、実際の通信において相手局が所定信号あるいは極性反転で応答するまでの応答時間を記憶するステップと、

前回の通信において記憶された応答時間に応じて発呼動作の制御を変更する制御ステップを有することを特徴とする通信装置の制御方法。

10 【請求項 11】 前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、音声出力手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する音声メッセージを出力することを特徴とする請求項 10 に記載の通信装置の制御方法。

【請求項 12】 前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、表示手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する表示メッセージを表示出力することを特徴とする請求項 10 に記載の通信装置の制御方法。

20 【請求項 13】 前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、使用する通信方式で必要な初期識別時間を所定時間延長することを特徴とする請求項 10 に記載の通信装置の制御方法。

【請求項 14】 発呼時、通話ないし通話以外の通信のいずれの通信を行なうかを検出し、この検出結果に応じて、通話の場合には前記呼出中である旨のメッセージ出力を行ない、通話以外の通信の場合には該通信における初期識別時間を所定時間延長する制御をそれぞれ実行する処理を実行することを特徴とする請求項 11～13 のいずれか 1 項に記載の通信装置の制御方法。

30 【請求項 15】 前記応答時間が相手局がリングバックトーンを送信するまでの時間であることを特徴とする請求項 10 に記載の通信装置の制御方法。

【請求項 16】 前記応答時間が相手局が極性反転により応答するまでの時間であることを特徴とする請求項 10 に記載の通信装置の制御方法。

40 【請求項 17】 電話網を用いて所定方式の通信を行なう通信装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体において、

発呼する相手局に対応し、実際の通信において相手局が所定信号あるいは極性反転で応答するまでの応答時間を記憶するステップと、

前回の通信において記憶された応答時間に応じて発呼動作の制御を変更する制御ステップを格納したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

50 【請求項 18】 前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、音声出力手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する音声メッセージを出力する制御ステップを格納したこと

3

を特徴とする請求項17に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項19】 前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、表示手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する表示メッセージを表示出力する制御ステップを格納したことを特徴とする請求項17に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項20】 前記記憶手段に前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、使用する通信方式で必要な初期識別時間を所定時間延長する制御ステップを格納したことを特徴とする請求項17に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項21】 発呼時、通話ないし通話以外の通信のいずれの通信を行なうかを検出し、この検出結果に応じて、通話の場合には前記呼出中である旨のメッセージ出力を行ない、通話以外の通信の場合には該通信における初期識別時間を所定時間延長する制御をそれぞれ実行する処理を実行する制御ステップを格納したことを特徴とする請求項18～20のいずれか1項に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電話網を用いて所定方式の通信を行なう通信装置、その制御方法、そのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 電話網における情報通知系サービスが1998年2月から日本で開始される。また、従来からも、ダイヤルインサービス等は行われている。これらのサービスは、発信、着信側の端末の間で実際の通信に先立ち、1次応答～2次応答の期間において、I T U-T勧告V23準拠の信号、あるいはD T M F信号などにより情報を授受するものである。

【0003】 これらのサービスに対して、従来の通信装置では、着信側では、相手側の電話番号により、ファクシミリ受信と通話を切り替える等の制御は実施していたが、発信側では特別な制御を実行していなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、例えば電話網における情報通知系サービスに対応したファクシミリ装置に発呼した場合、着呼側の端末が1次応答すると無音状態となり、その後、交換機からV23モデム信号（ダイヤルインサービスの場合はD T M F信号）の情報を受信後、着呼側の端末より受信完了信号が送信されると、リングバックトーン（以下R B Tとも記す）が送出され、着呼側の端末が2次応答するとリングバックトーンの送出が停止され、その後通話、あるいは通信状態となる。

4

【0005】 ここで、1次応答の後、V23モデム信号（ダイヤルインサービスの場合はD T M F信号）が到来するまでの発呼側への無音時間は、最大7秒になる。したがって、このような長い無音時間により、発呼側のオペレータは回線が接続されないと判断し、回線を切断してしまうという大きな欠点があった。

【0006】 また、ファクシミリ装置などでは所定の初期識別時間（通常35秒）の間、相手局の識別信号、あるいはファクシミリ手順信号を検出するが、当然この時間も情報通知系サービスによる影響を受け、初期識別時間タイマの調整などを適宜行なわないと初期識別に失敗して通信が不可能となる恐れがある。

【0007】 本発明の課題は、上記問題を解決し、ユーザが電話網における情報通知系サービスに加入していても、不用意な回線切断を招くことなく、確実に通信を行なえるようにすることにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 以上の課題を解決するために、本発明においては、電話網を用いて所定方式の通信を行なう通信装置、その制御方法、そのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体において、発呼する相手局に対応し、実際の通信において相手局が所定信号あるいは極性反転で応答するまでの応答時間を記憶し、前回の通信において記憶された応答時間に応じて発呼動作の制御を変更する構成を採用した。

【0009】 あるいはさらに、前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、音声出力手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する音声メッセージを出力する構成を採用した。

【0010】 あるいはさらに、前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、表示手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する表示メッセージを表示出力する構成を採用した。

【0011】 あるいはさらに、前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、使用する通信方式で必要な初期識別時間を所定時間延長する構成を採用した。

【0012】 あるいはさらに、通話ないし通話以外の通信のいずれの通信を行なうかを検出し、この検出結果に応じて、通話の場合には前記呼出中である旨のメッセージ出力を行ない、通話以外の通信の場合には該通信における初期識別時間を所定時間延長する制御をそれぞれ実行する処理を実行する構成を採用した。

【0013】 あるいはさらに、前記応答時間が相手局がリングバックトーンを送信するまでの時間である構成を採用した。

【0014】 あるいはさらに、前記応答時間が相手局が極性反転により応答するまでの時間である構成を採用した。

【0015】 あるいはさらに、前記応答時間を記憶する

記憶手段の領域が相手局発呼に用いられる電話番号の記憶手段を用いて構成され、該記憶手段に相手局の電話番号と対応づけて前記応答時間が記憶される構成を採用した。

【0016】あるいはさらに、前記通信手段がファクシミリ通信手段から構成されるとともに、原稿読み取り手段に原稿が装填されているか否かを検出する原稿有無検出手段の出力に応じて通話手段による通話か、通信手段によるファクシミリ通信のいずれを行なうかを検出する構成を採用した。

【0017】

【発明の実施の形態】（第 1 の実施形態）以下、図面に示す実施形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

【0018】図 1 に、本発明を採用したファクシミリ装置の構成を示す。

【0019】図 1 において符号 2 は、NCU（網制御装置）で、電話網をデータ通信等に使用するために、その回線の端末に接続し、電話交換網の接続制御を行ったり、データ通信路への切換えを行ったり、ループの保持を行うものである。

【0020】この NCU 2 は、制御回路 20 からの信号（信号線 20 a）が「0」であれば、電話回線 2 a を電話機側に接続し、信号が「1」であれば電話回線 2 a をファクシミリ装置側に接続し、信号「2」であれば、電話回線 2 a を信号線 2 d（ハイインピーダンス）に接続するものである。なお、通常状態では、電話回線 2 a は、電話機 4 側に接続されている。

【0021】符号 4 は装置に外付けされた電話機（ないし送受話器）で、回線 2 a を図示のファクシミリ装置と共有する。電話機 4 はファクシミリ装置と一体でいわゆる FAX 電話機を構成する形態であってもよい。

【0022】符号 6 は、ハイブリット回路で、送信系の信号と受信系の信号とを分離し、加算回路 12 からの送信信号を NCU 2 経由で電話回線 2 a に送出し、相手側からの信号を NCU 2 経由で受け取り、信号線 6 a 経由で、変復調器 8 に送るものである。

【0023】符号 8 は、変復調器であり、ITU-T 勧告 V8、V21、V23、V27ter、V29、V17、V34 に基づいた変調および復調を行う変復調器であり、信号線 20 c により、各伝送モードが指定される。8 は信号線 20 b に出力されている信号を入力し、変調データを信号線 8 a に出力し、信号線 6 a に出力されている受信信号を入力し、復調データを信号線 8 b に出力する。

【0024】符号 10 は ITU-T 勧告 V. 8 に規定される ANS am 信号を送出する回路であり、信号線 20 d に信号レベル「1」の信号が出力されている時には、信号線 10 a に ANS am 信号を送出し、信号線 20 d に信号レベル「0」の信号が出力されている時には、信号線 10 a に何も信号を出力しないように制御される。

【0025】符号 12 は、ANS am 信号送出回路 10、変復調器 8 の送信信号を加算するための加算回路であり、信号線 8 a の情報と信号線 10 a の情報と信号線 22 a の情報を入力し、加算した結果を信号線 12 a に出力する。

【0026】符号 14 は、原稿の読取回路であり、原稿搬送系、光学読み取り素子などから成る公知の構成を有し、読取ったデータを信号線 14 a に出力する。

【0027】符号 16 は画像データを記録する記録回路であり、電子写真方式、インクジェット方式などの各種の記録方式により構成される。ここでは記録回路 16 は、信号線 20 e に出力されている情報を順次 1 ライン毎にビットイメージに変換して記録するものとする。

【0028】符号 18 はメモリ回路であり、ROM、RAM、あるいはハードディスクなどの任意の記憶装置から構成され、種々のデータの記憶に用いられる。特に、画像情報の記憶に関しては、メモリ回路 18 は読取り画像データの生情報、あるいは符号化した画像情報を格納したり、また、生の受信画像情報、あるいは復号化した画像情報等を格納するために使用される。このメモリ回路 18 は、本発明の記録媒体に該当する。

【0029】符号 22 は、発呼回路であり、信号線 20 f に発呼命令パルスが発生すると、信号線 20 g に出力されている電話番号情報を入力し、信号線 22 a に DTMF の選択信号を出力する。

【0030】符号 24 は、情報通知系サービスなどで用いられる 16 Hz の信号検出回路であり、信号線 2 d の情報を入力し、16 Hz の信号を検出していると信号線 24 a に信号レベル「1」の信号を出力し、16 Hz の信号を検出していないと、信号線 24 a に信号レベル「0」の信号を出力する。

【0031】符号 26 は、RBT（リングバックトーン）検出回路であり、信号線 6 a の情報を入力し、RBT 信号を検出していると、信号線 26 a に信号レベル「1」の信号を出力し、RBT 信号を検出していないと、信号線 26 a に信号レベル「0」の信号を出力する。

【0032】符号 28 は、操作部であり、ワンタッチダイヤル、短縮ダイヤル、テンキー、*・#キー、セットキー、スタートキー、ストップキー、ワンタッチダイヤル登録回路 34 その他の登録回路への情報登録に用いる登録キー、その他ファンクションキーを有し、ユーザにより押下されたキー情報は信号線 28 a に出力される。

【0033】符号 30 は、読取回路 14 の原稿台に原稿が装填されているか否かを検出する原稿有無検出回路であり、読取回路 14 の原稿台に原稿がセットされていると、信号線 30 a に信号レベル「1」の信号を出力し、原稿台に原稿がセットされていなければ信号線 30 a に信号レベル「0」の信号を出力する。

【0034】符号 32 は、LCD パネル（あるいは CR

Tディスプレイなどでも良い) から構成された表示回路であり、信号線 20h に出力されている情報を入力し、例えば「相手を呼び出していますのでお待ちください」等を表示する。表示回路 32 はその他の情報表示にも用いられる。

【0035】符号 34 は、ワンタッチダイヤル登録回路であり、メモリ素子などから構成され、ワンタッチダイヤルキーに対応した電話番号を記憶する。この登録のためのユーザインターフェースは、表示回路 32、操作部 28 のキーボードを用いて任意の方式で実装することができる。電話番号の登録情報は信号線 34a を介して入力される。

【0036】また、本実施形態では、ワンタッチダイヤル登録回路 34 には、相手局の電話番号とともにその相手局が発呼の際に応答するまでの時間情報として、リングバックトーン検出時間、つまり、当該相手局から送信されたリングバックトーンを検出するまでの時間を記憶するものとする。このリングバックトーン検出時間については、ユーザの手动操作により登録するのではなく、制御回路 20 の制御により実際の通信状態に応じて更新される。

【0037】符号 36 は、スピーカであり、信号線 20i に出力される音声を入力し、スピーカから例えば「相手を呼び出していますのでお待ちください」等を入力する。スピーカ 36 は、回線上の音声信号のモニターなど、その他の情報出力の用途にも用いられる。

【0038】符号 20 は制御回路で、マイクロプロセッサ、メモリなどから構成された制御回路であり、装置全体の動作を制御する。制御回路 20 は、メモリ回路 18 の ROM 部 (あるいは内部の ROM などのメモリ) などに格納された後述のプログラムに基づき装置全体の動作を制御する。

【0039】制御回路 20 の制御により、図 1 の装置は概略次のように動作する。

【0040】すなわち、図 1 の装置は発呼先に対応しリングバックトーン検出までの時間を記憶する手段として、ワンタッチダイヤル登録回路 34 を有し、このワンタッチダイヤル登録回路 34 の登録情報に従って発呼制御を行なう。

【0041】すなわち、リングバックトーン検出までの時間が 5 秒以上の場合、通話の場合 (原稿台に原稿がセットされていない時) は発呼時、音声メッセージにより呼出中である旨をオペレータに通知し、また、呼出中である旨を表示する。

【0042】一方、原稿台に原稿がセットされているファクシミリ通信の場合は、呼出中である旨のオペレータへの通知制御を行なうことなく初期識別時間を 10 秒延長し、35 秒から 45 秒とする。

【0043】さて、次に図 2 ～ 図 5 を参照して、上記構成における動作につき説明する。図 2 ～ 5 は、制御回路

20 が実行する通信制御手順を示したもので、図示の手順は制御回路 20 のプログラムとしてメモリ回路 18 の ROM 部分などに格納される。図 2 ～ 5 の同一番号の箇所はそれぞれの位置で連続しているものとする。

【0044】図 2 においてステップ S0 は電源投入やりセット操作などに応じて開始される処理の始めを表わしている。

【0045】ステップ S2 では、信号線 20i を介して、スピーカ 36 からは何も出力しないように制御する。

【0046】ステップ S4 では、信号線 20h を介して、表示回路 32 における上述のモニター表示 (「相手を呼び出していますのでお待ちください」等) を停止状態とする。

【0047】ステップ S6 では、信号線 20a に信号レベル「0」の信号を出力し、NCU2 の CML リレーをオフとし、回線 2a を電話機 4 側に接続する。

【0048】ステップ S8 では、信号線 20d に信号レベル「0」の信号を出力し、ANSam 信号送出回路 10 から ANSam 信号を送信しないように制御する。

【0049】ステップ S10 では、信号線 28a の情報を入力し、ワンタッチダイヤル登録回路 34 への登録が選択されたか否かが判断され、選択されるとステップ S12 に進み、ワンタッチダイヤル登録回路 34 に対する登録処理を行なう。ワンタッチダイヤル登録回路 34 への登録が選択されていなければステップ S14 に進む。

【0050】ステップ S12 では、信号線 34a を介してワンタッチダイヤル登録回路 34 に対する登録処理を行なう。このとき、ユーザが指定したワンタッチダイヤルに対応し、電話番号、リングバックトーン検出時間として 0 秒を回線 34 に登録する。ここで、0 秒を登録するのは、あるワンタッチキーについてユーザが登録を行なうと、そのリングバックトーン検出時間をリセットする、という意味である。このリングバックトーン検出時間は実際の通信の状態により更新される。

【0051】ステップ S14 では、信号線 28a を介して操作部 28 のワンタッチキーの操作情報を入力し、発呼が選択されたか否かが判断され、発呼が選択されるとステップ S18 に進み、発呼が選択されていないとステップ S16 に進み、その他の処理をする。

【0052】ステップ S18 では、信号線 20a に信号レベル「1」の信号を出力し、NCU2 の CML リレーをオンとし、回線 2a をハイブリッド回路 6 側に接続する。

【0053】ステップ S20 では、発呼回路 22 を用いて、発呼操作により指定された相手局の選択番号に相当するDTMF信号を回線 2a に送信することにより、指定された宛先へ発呼する。

【0054】ステップ S22 では、RBTDTTM (リングバックトーンディテクトタイマー) に 0 秒をセット

10

20

30

40

50

してスタートさせる。タイマー RBTDTTM は後述のごとく、リングバックトーンを検出時間の測定の際にバッファ的に用いられるこのタイマー RBTDTTM、あるいは後述の他のタイマーは制御回路 20 の CPU のソフトウェアなどにより構成することができる。

【0055】ステップ S24 では、信号線 34a の情報を介して、ワンタッチダイヤル登録回路 34 を参照し、発呼中の相手局について登録されているリングバックトーン検出時間が 5 秒以上であるか否かが判断され、5 秒以上であるとステップ S26 (図 3) に進み、5 秒未満であるとステップ S64 (図 5) に進む。

【0056】図 3 のステップ S26 では、信号線 30a の情報を入力し、原稿台の上に原稿が存在するか否かが判断され、原稿があればステップ S50 に進み、原稿が無ければステップ S28 に進む。

【0057】ステップ S28 では、信号線 20h を介して「相手を呼び出していますのでお待ちください」と表示回路 32 に表示する。

【0058】ステップ S30 では、信号線 20i を介して、スピーカ 36 より「相手を呼び出していますのでお待ちください」との音声を出力する。

【0059】ステップ S32 では、信号線 26a の情報を入力し、RBT 検出回路 26 により RBT を検出したか否かを判断し、RBT を検出するとステップ S36 に進み、タイマー RBTDTTM の値をワンタッチダイヤル登録回路 34 内の発呼した宛先に対応して記憶し、RBT を検出していないとステップ S34 に進む。この登録情報は次の発呼においてステップ S24 で利用される。

【0060】ステップ S34 では、相手端末が応答したか否かが判断され、相手端末が応答すると、ステップ S38 に進み、信号線 20i を介して、スピーカ 36 より相手側からの信号 (音声) を出力し、相手端末が応答していないとステップ S32 に進む。

【0061】図 4 のステップ S40 では、電話機 4 の受話器がオフフックされたか否かが判断され、通話が終了し、オフフックされるとステップ S42 に進む。

【0062】ステップ S42 では、信号線 20i を介してスピーカ 36 から何も出力しないように制御する。

【0063】ステップ S44 では、信号線 20h を介して表示回路 32 のメッセージ表示を停止する。

【0064】ステップ S46 では電話機 4 を用いての通話を行ない、ステップ S48 では、受話器がオンフックされたか否かが判断され、オンフックされるとステップ S2 に進み、オンフックされていないとステップ S46 に進む。このようにして通話が行なわれる。

【0065】一方、ステップ S26 で原稿が検出されている場合はステップ S50 において、初期識別時間を測定する T1 タイマに 45 秒をセットする。すなわち、通常のファクシミリにおける初期識別時間 35 秒に 10 秒

を追加した 45 秒を T1 タイマに 45 秒をセットする。

【0066】ステップ S52 は前手順を表わしている。ここで、上記のステップ S50 (ないし後述のステップ S66) で設定された T1 タイマ以内に相手機より有効情報 (トータル信号ないしファクシミリ手順信号) を受信できないとエラーとなる。

【0067】ステップ S54 では、信号線 26a の情報を入力し、RBT 検出回路 26 が RBT を検出したか否かが判断され、ここで RBT を検出するとステップ S56 に進み、RBT を検出していなければステップ S58 に進む。

【0068】ステップ S56 では、RBTDTTM の値をワンタッチダイヤル登録回路 34 に、今発呼している宛先のリングバックトーン検出時間として記憶する。

【0069】ステップ S58 では、前手順が終了したか否かが判断され、終了するとステップ S60 に進み、公知のファクシミリ手順により画伝送の送信を実行し、そして後手順 (ステップ S62) の後、通信を終了し、ステップ S2 に戻る。前手順終了でなければステップ S52 に戻る。

【0070】ステップ S24 において、発呼した相手局のリングバックトーン検出時間が 5 秒未満の場合には、図 5 のステップ S64 において信号線 30a を介して原稿有無検出回路 30 の検出情報を入力し、原稿台に原稿があるか否かが判断され、原稿があるとステップ S66 に進む。T1 タイマに 35 秒をセットし、原稿が無いとステップ S32 (図 3) に進む。

【0071】ステップ S68 は残りの前手順を表わしており、図 4 のステップ S56 とステップ S60 の間に挿入されるものである。ここで、T1 タイマ以内に相手機より有効情報を受信できないとエラー処理を行なうのはステップ S52 と同様である。

【0072】以上のようにして、電話網における情報通知系サービスに加入していても、ワンタッチダイヤル登録回路 34 を利用して記憶される相手局のリングバックトーン検出時間に基づき、通話の場合は適切な音声および表示メッセージを出力し、また、ファクシミリ通信の場合は初期識別時間を適切に調節することができる。

【0073】これにより、通話の場合は無音状態によってユーザーに不安を与えることがなく、ユーザーが不用意に回線を切断することがなくなり通話を確実に行なえ、また、ファクシミリ通信の場合は初期識別時間の調節により確実に通信を行なえる。すなわち、ユーザの誤操作や装置の誤動作により回線が切断されることがなく、所期の通信を確実に実行することができる。

【0074】また、相手局のリングバックトーン検出時間は個々の相手局ごとにワンタッチダイヤル登録回路 34 を利用して記憶され、通話/通信時の実際のリングバックトーン検出時間に基づき更新されるため、回線および相手局の端末の実状に合致した適切な発呼制御が可能

である。

【0075】また、発呼時、通話とファクシミリ通信のいずれを行なうかを判断し、それぞれの方式において、必要なメッセージ出力ないし、初期識別時間の調節を行なうようにしているので、余計な設定操作などが必要なく、また、通話とファクシミリ通信のいずれを行なうかの判断もファクシミリに既存の原稿有無検出回路により行なっているため余計な検出手段を必要とせず、簡単安価である利点がある。

【0076】また、相手局のリングバックトーン検出時間は個々の相手局ごとにワンタッチダイヤル登録回路34を利用して記憶されるため、専用の記憶手段を用いる必要がない。

【0077】ただし、リングバックトーン検出時間のために専用の記憶手段を用意しても同様の効果を期待できるのはいうまでもない。また、ワンタッチダイヤル登録回路34ではなく、短縮ダイヤルの登録回路を用いてリングバックトーン検出時間を記憶してもよい。

【0078】また、上記のリングバックトーン検出時間を記憶した記憶回路は、ワンタッチダイヤル操作や短縮ダイヤル操作のみならず、手動ダイヤル操作などによっても参照できるのはいうまでもない。すなわち、入力された電話番号と、記憶されている電話番号を照合し、その相手局に対応するリングバックトーン検出時間が取り出せれば上記同様の効果をえられるのはもちろんである。

【0079】（第2の実施形態）第1の実施形態では、リングバックトーン検出時間を測定して記憶する場合、リングバックトーン検出時間の更新に向かう条件をリングバックトーンの検出のみで考えたが、より一般的に考えれば、この条件はリングバックトーン検出に加え、相手側端末の応答であっても同等の効果を期待することができる。

【0080】すなわち、この場合にRBTDTTMからワンタッチダイヤル登録回路34にコピーされ、記憶される時間情報はリングバックトーン検出時間ではなく、相手端末の応答時間として考ればよい。

【0081】この場合、図2～図5の制御に図6に示すような変更を加えればよい。

【0082】図6においてステップS70はステップS34のYesの分岐、ステップS72はステップS36に相当する。つまり、ステップS34で相手が応答した場合もステップS36においてリングバックトーン検出時間の更新を行なう。

【0083】また、ステップS74はステップS54のNoの分岐に相当する。すなわち、ステップS54でリングバックトーンを検出しなかった場合、ステップS76では相手端末が応答したか否かが判断され、極性反転による応答（1次ないし2次応答）するとステップS80（ステップS56）に進み、応答していないとステッ

プS78（ステップS58）に進む。

【0084】このようにして、RBTDTTMからワンタッチダイヤル登録回路34に相手端末の応答時間をコピーし、記憶することができ、この相手端末の応答時間に応じて上記と同様の処理を行なう（図2～図5のリングバックトーン検出時間をこの応答時間に読み替えればよい）ことにより、通話の場合のメッセージ出力、およびファクシミリ通信の場合の初期識別時間の延長を行なうことができる。

【0085】以上ではファクシミリ装置の構成を示したが、通話以外に行なう通信はファクシミリに限定されることなくコンピュータによるデータ通信などであってもよい。また、上記実施形態における通話に関する処理、ファクシミリに関する処理を単独で取り出して電話機およびファクシミリ装置に実装することができるのはいうまでもない。また、本発明の通信制御は電話機、ファクシミリ装置、FAXモデム、あるいは通信機能を有するコンピュータなどの種々の通信装置を制御プログラムとして実現できるのはいうまでもない。

【0086】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、以下のような優れた効果がある。

【0087】発呼する相手局に対応し、実際の通信において相手局が所定信号あるいは極性反転で応答するまでの応答時間を記憶し、前回の通信において記憶された応答時間に応じて発呼動作の制御を変更する構成を採用することにより、電話網における情報通知系サービスに加入していても、相手局の応答検出時間に基づき、発呼動作の制御を変更することによりユーザの誤操作や装置の誤動作により回線が切断されることがなく、確実な通信を行なうことができる。

【0088】また、前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、呼出中である旨をオペレータに通知する音声や表示メッセージを出力する構成を採用することにより、通話の場合は無音状態によってユーザーに不安を与えることがなく、ユーザーが不用意に回線を切断することがなくなり通話を確実に行なえる。

【0089】また、前回の通信において記憶された応答時間が長い相手局を発呼した場合、表示手段を用いて呼出中である旨をオペレータに通知する表示メッセージを表示出力する構成を採用することにより、ファクシミリ通信などの場合、初期識別時間の調節により誤動作による切断を防止し確実に通信を行なえる。

【0090】また、通話ないし通話以外の通信のいずれの通信を行なうかを検出し、この検出結果に応じて、通話の場合には前記呼出中である旨のメッセージ出力を行ない、通話以外の通信の場合には該通信における初期識別時間を所定時間延長する制御をそれぞれ実行する処理を実行する構成を採用することにより、余計な設定操作

などが必要なく、また、通話と通信を自動検出し、必要な発呼制御の変更を確実にこなうことができる。

【0091】また、前記応答時間として、相手局がリングバックトーンを送信するまでの時間、あるいは相手局が極性反転により応答するまでの時間を採用することにより、電話網における情報通知系サービスに加入していても、相手局の応答を明確に検出し、必要な発呼制御の変更を確実にこなうことができる。

【0092】また、前記応答時間を記憶する記憶手段の領域が相手局発呼に用いられる電話番号の記憶手段を用いて構成され、該記憶手段に相手局の電話番号と対応づけて前記応答時間が記憶される構成を採用することにより、専用の記憶手段を用いなくても、相手局発呼に用いられる電話番号の記憶手段を利用して効率よく応答時間を記憶することができる。

【0093】また、前記通信手段がファクシミリ通信手段から構成されるとともに、原稿読み取り手段に原稿が装填されているか否かを検出する原稿有無検出手段の出力に応じて通話手段による通話か、通信手段によるファクシミリ通信のいずれを行なうかを検出する構成を採用することにより、通話とファクシミリ通信のいずれを行なうかの判断をファクシミリに既存の構成を用いて行なえ、余計な検出手段を必要とせず、簡単安価に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるファクシミリ装置の第1実施形態の構成を示したブロック図である。

【図2】図1の制御回路20が実行する通信制御を示し

たフローチャート図である。

【図3】図1の制御回路20が実行する通信制御を示したフローチャート図である。

【図4】図1の制御回路20が実行する通信制御を示したフローチャート図である。

【図5】図1の制御回路20が実行する通信制御を示したフローチャート図である。

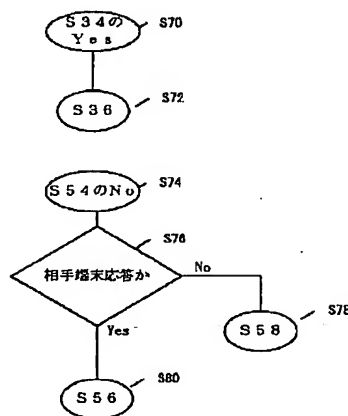
【図6】図1の制御回路20が実行する通信制御を示したフローチャート図である。

【符号の説明】

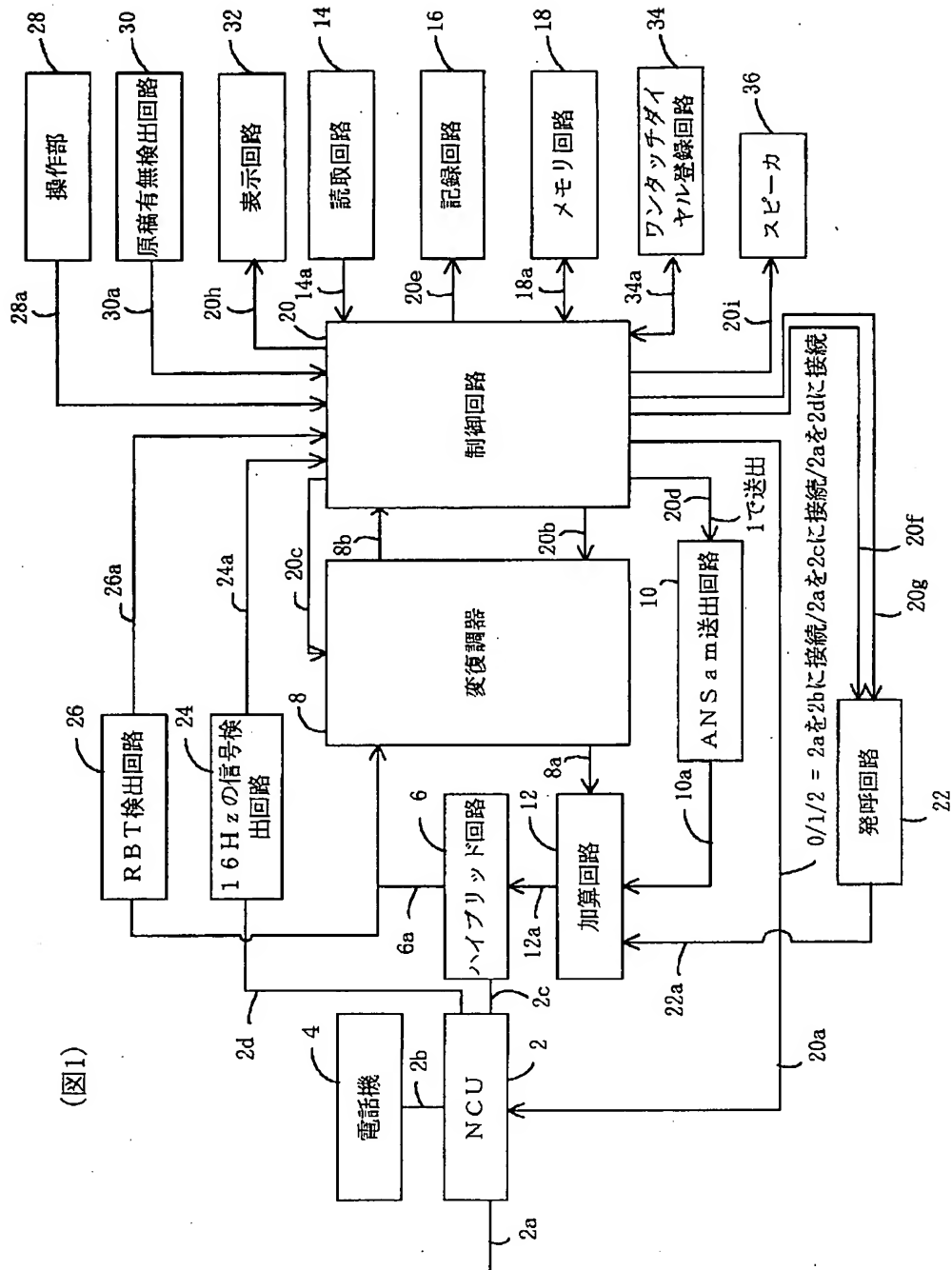
- 2 NCU
- 4 電話機
- 6 ハイブリット回路
- 8 変復調器
- 10 ANSam送出回路
- 12 加算回路
- 14 読取回路
- 16 記録回路
- 18 メモリ回路
- 20 制御回路
- 22 発呼回路
- 24 16Hz信号検出回路
- 26 RBT検出回路
- 28 操作部
- 30 原稿有無検出回路
- 32 表示回路
- 34 ワンタッチダイヤル登録回路
- 36 スピーカ

【図6】

(図6)

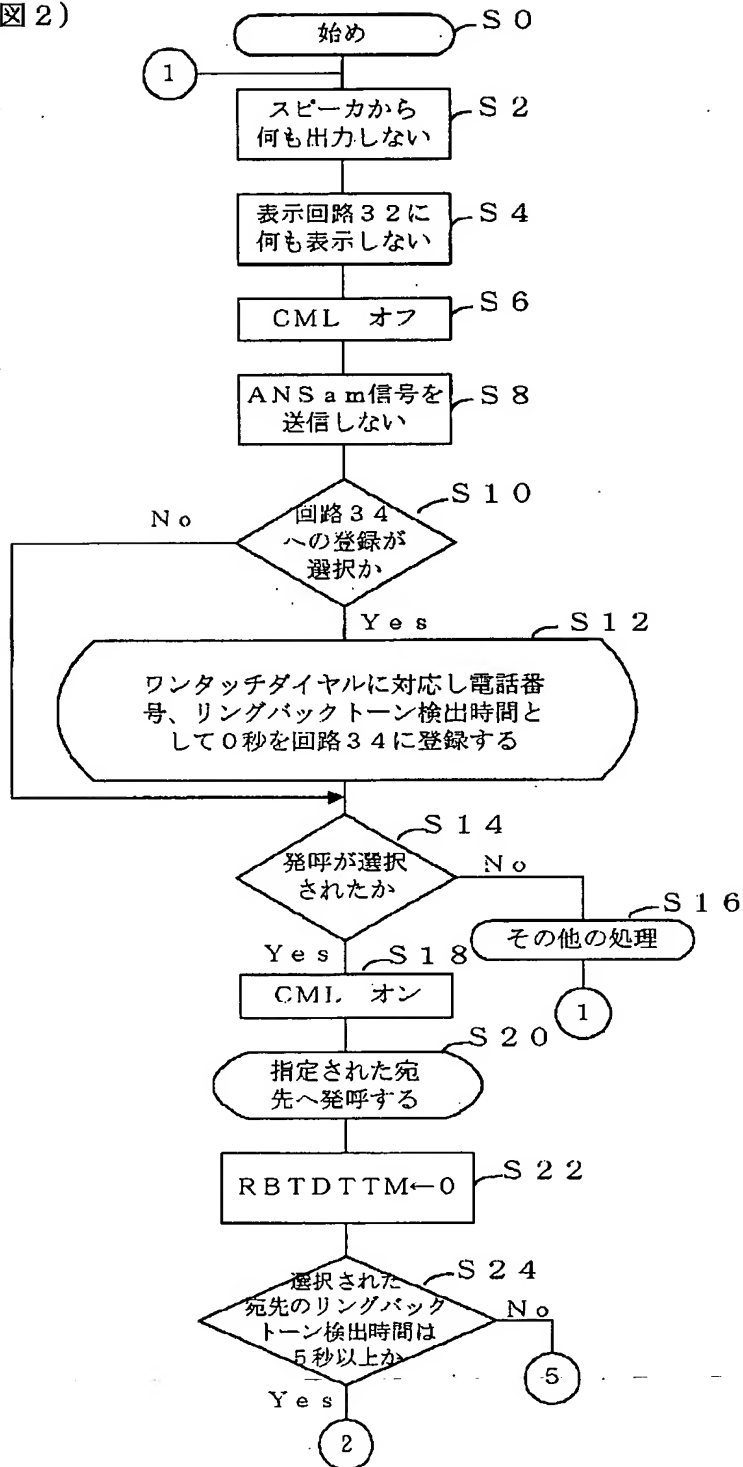


(I)



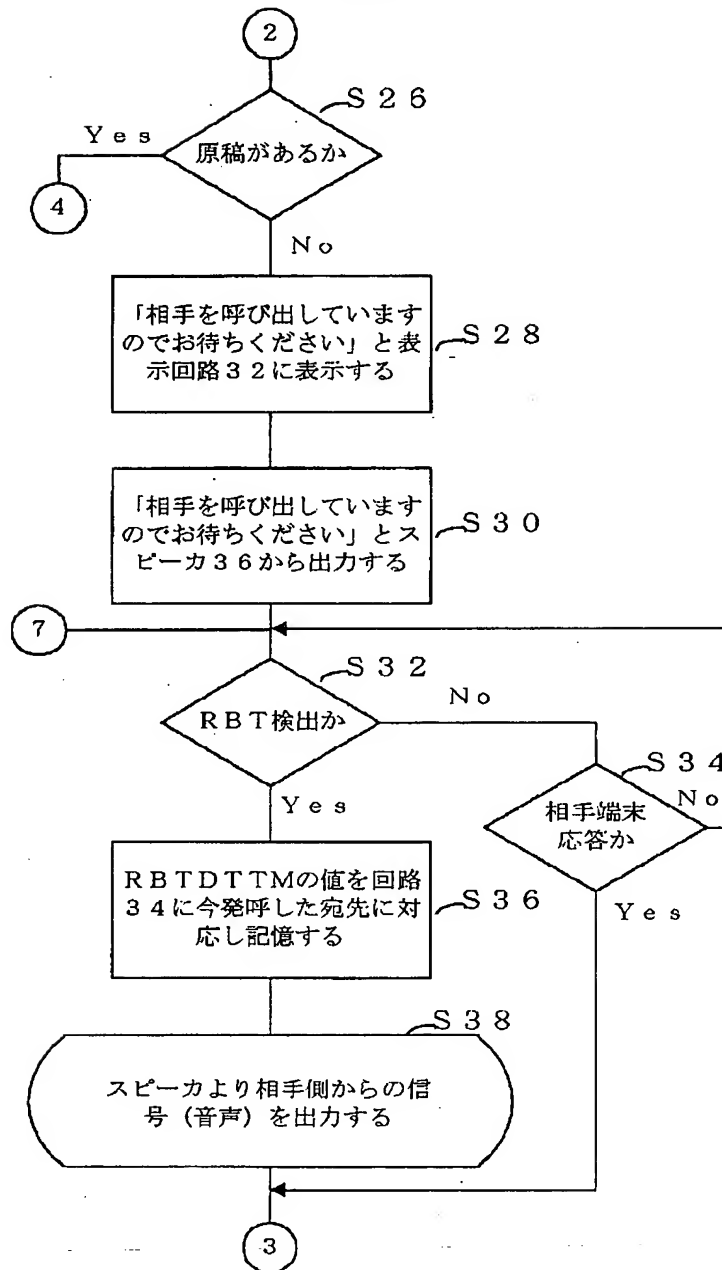
【図2】

(図2)



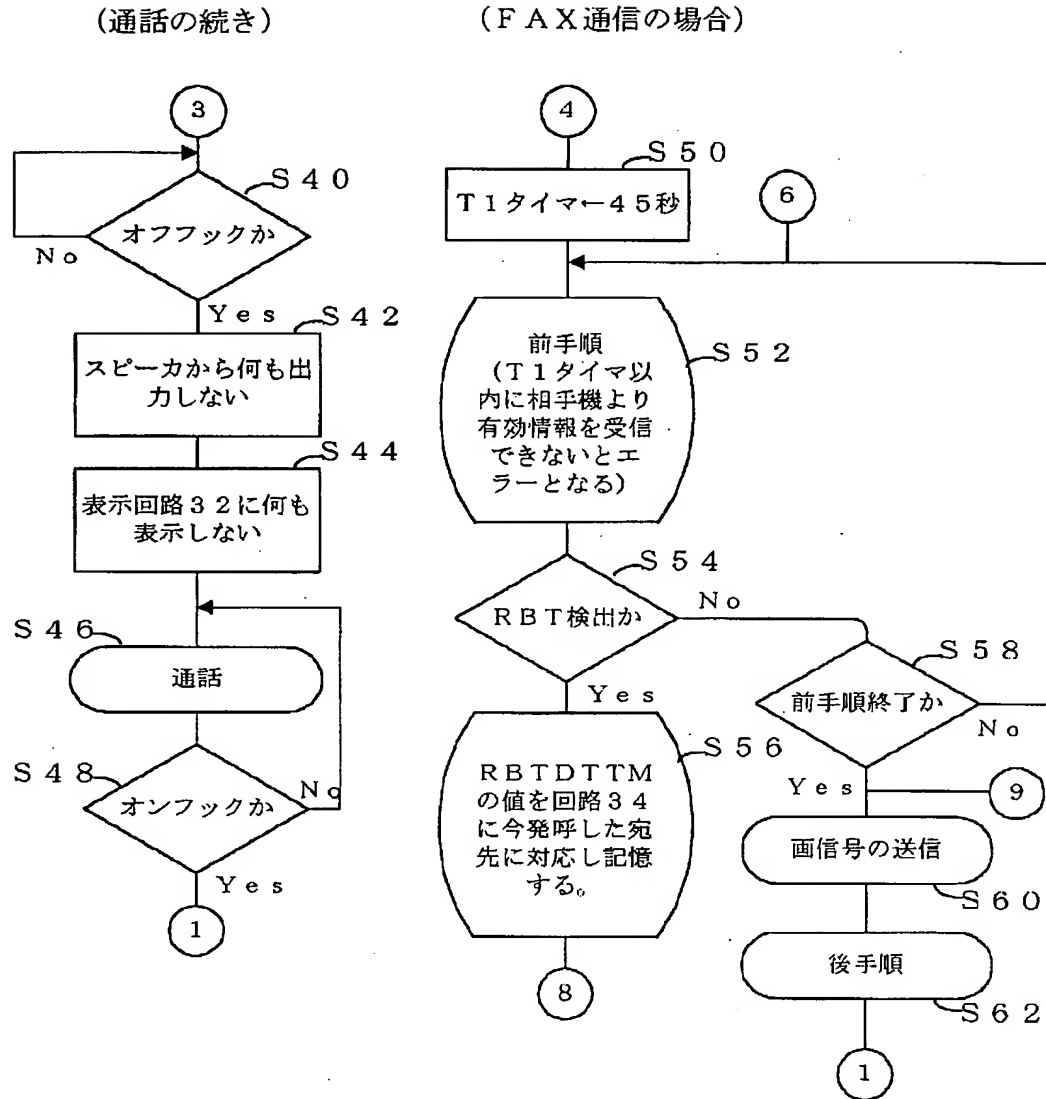
【図 3】

(図 3)

(RBTDTTM
5 秒以上)

【図 4】

(図 4)



【図 5】

(図 5)

(RBTDTTM
5 秒以下)